

ABSTRAK

Nama : Ai Munirotusy Syariah

NIM : 1217010005

Judul : Pendekatan Teorema *Sandwich* untuk memperoleh Teorema Hyers-Ulam pada fungsi konveks

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pendekatan Teorema *Sandwich* dalam memperoleh Teorema Hyers-Ulam pada fungsi konveks. Teorema Hyers-Ulam, yang pertama kali diperkenalkan oleh Stanislaw Ulam dan dijawab oleh Donald H. Hyers yang merupakan fondasi penting dalam studi kestabilan pertidaksamaan fungsional. Kestabilan ini mengkaji sejauh mana suatu fungsi yang hampir memenuhi pertidaksamaan fungsional tertentu masih dapat dianggap dekat dengan fungsi yang benar-benar memenuhi pertidaksamaan tersebut. Dalam konteks fungsi konveks, penelitian ini memanfaatkan Teorema *Sandwich*, yang menyatakan bahwa jika suatu fungsi f dibatasi oleh dua fungsi lain yang memenuhi kondisi tertentu, maka terdapat fungsi konveks h yang terletak di antara f dan g . Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan pustaka, dengan mengkaji literatur terkait Teorema *Sandwich* dan Teorema Hyers-Ulam, khususnya pada fungsi konveks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan pendekatan Teorema *Sandwich*, dapat dibuktikan keberadaan fungsi konveks h yang memenuhi $f \leq h \leq g$, serta diperoleh generalisasi Teorema Hyers-Ulam untuk fungsi konveks. Teorema ini menyatakan bahwa jika suatu fungsi f memenuhi pertidaksamaan $f(tx + (1-t)y) \leq tf(x) + (1-t)f(y) + \varepsilon$ untuk suatu $\varepsilon \geq 0$, maka terdapat fungsi konveks h yang mendekati f dengan galat tidak lebih dari ε .

Kata Kunci: *Fungsi, Fungsi Konveks, Teorema Sandwich, Teorema Hyers-Ulam*